

Вышел релиз *pSeven 6.14*

Компания DATADVANCE объявила о выпуске *pSeven 6.14* – новой версии программной платформы для анализа данных и оптимизации.

Релиз *6.14* предоставляет расширенные возможности для анализа данных и моделей, обучения аппроксимационных моделей и прямой интеграции с CAD/CAE-пакетами. При его подготовке была продолжена работа над улучшениями, повышающими удобство использования. Кроме того, компания изменила политику лицензирования программного продукта с целью обеспечить высокую гибкость и эффективность его применения для решения различных задач.

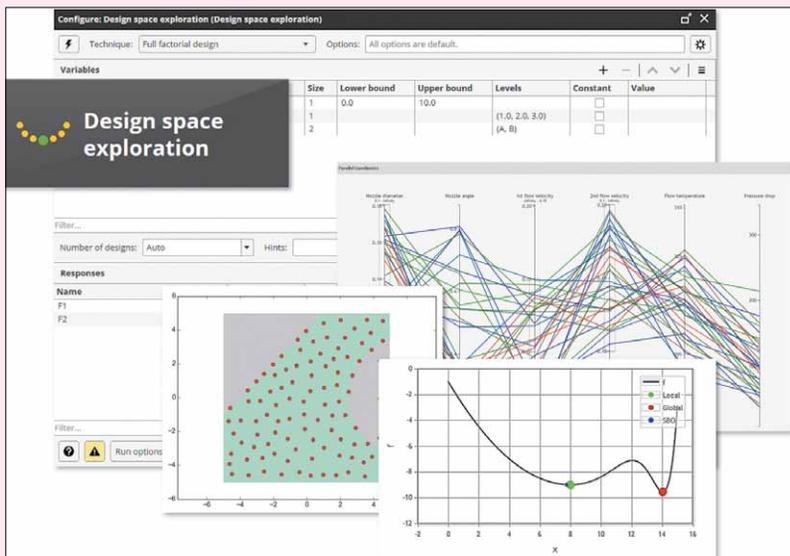
Ниже приводится перечень наиболее значимых обновлений в *pSeven 6.14*.

Нововведения в исследовании пространства проектных параметров

В релизе *6.14* появились новые возможности для исследования пространства проектных параметров, призванные существенно упростить выбор подходящей стратегии и алгоритмов для оптимального решения сложных инженерных задач. Блок *Design of experiments* заменен на *Design space exploration*. Этот блок реализует все доступные ранее возможности в области планирования эксперимента и почти полностью покрывает существующий функционал блока *Optimizer*.

Основные характеристики:

- Все техники для оптимизации и планирования эксперимента (включая адаптивное) теперь сосредоточены в одном месте. Обеспечивается возможность использования “гибридных” стратегий и переключения между техниками.



- *SmartSelection* обеспечивает автоматический подбор техники и опций с учетом конкретной задачи и дополнительных параметров и активируется одним нажатием кнопки.

- Добавлены четыре новых техники: оптимизация на основе метамоделей (*SBO*), оптимизация градиентными методами (*Gradient-Based Optimization*), адаптивное планирование экспериментов на основе гауссовских процессов (*Adaptive design for GP*), диагональная выборка (*Diagonal sampling*).

- Обеспечивается поддержка дискретных и категориальных переменных.

- Добавилась поддержка адаптивной генерации точек на основе только начальной выборки (*Sample-based ADoE*).

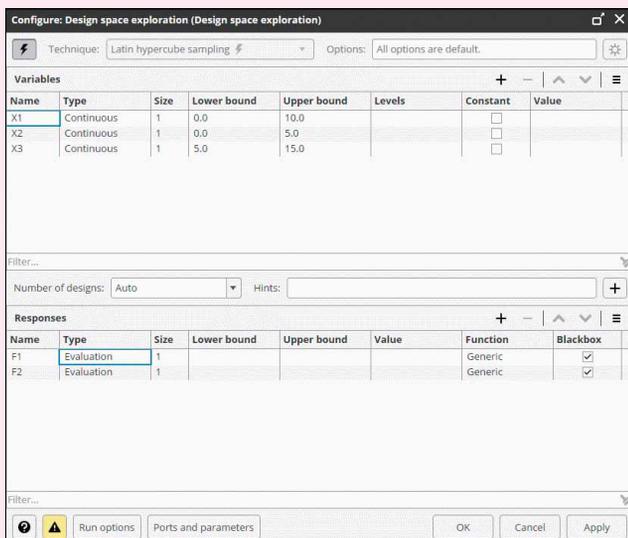
- Предлагается новый, удобный интерфейс.

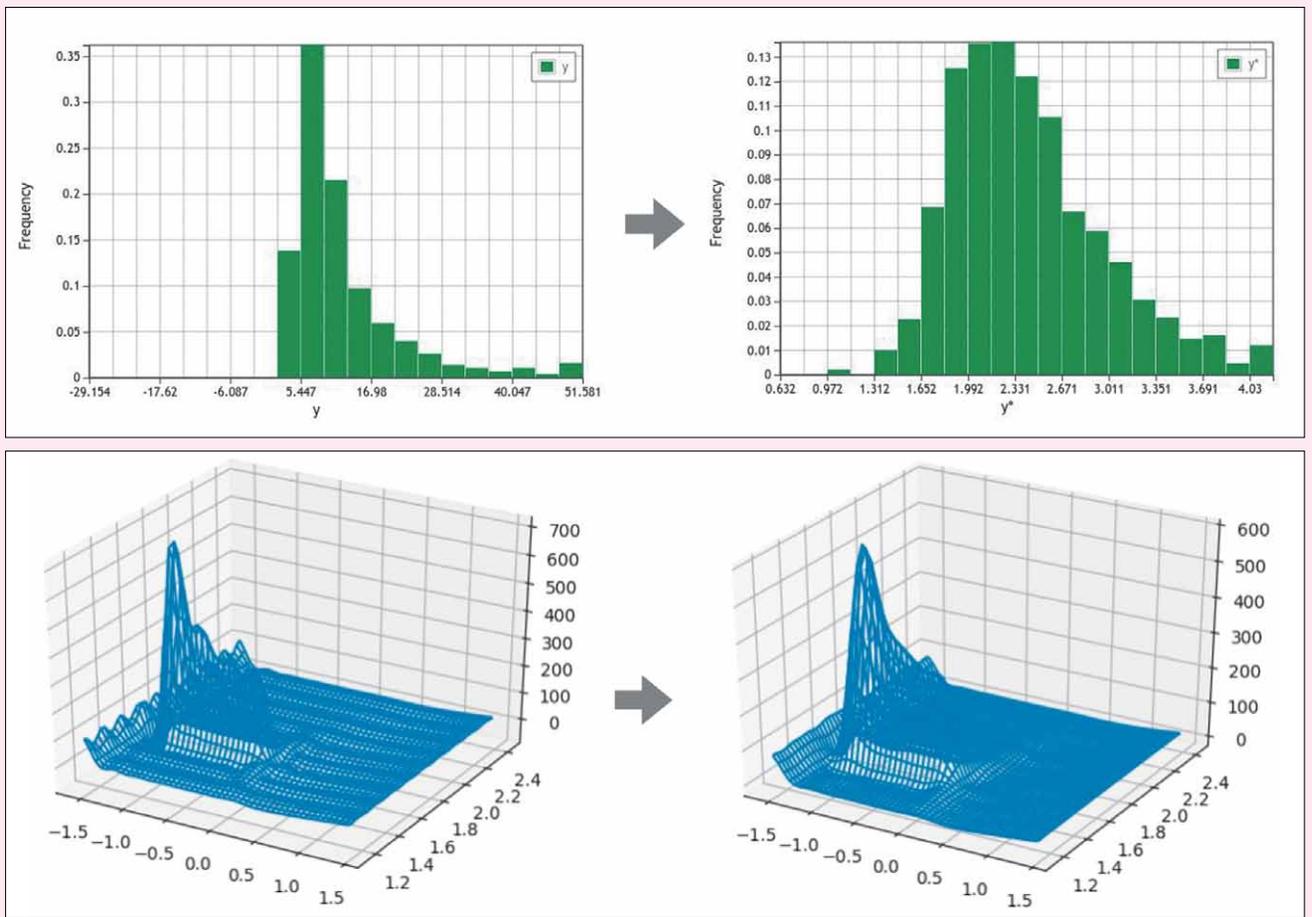
Работа с аппроксимационными моделями

Новый релиз содержит важные обновления, повышающие удобство работы с аппроксимационными моделями. В этом направлении предприняты следующие шаги:

- Существенно увеличена производительность инструмента *Model builder* в режиме *SmartSelection*, в частности:

- повысилась эффективность распараллеливания обучения моделей в многопроцессорных системах, что позволило значительно ускорить обучение моделей с многомерными выходами и/или категориальными переменными. Возможность распараллелить обучение доступна в ручном режиме *Model builder* и блоке *ApproxBuilder*, в конфигурации которого есть соответствующая опция;





– улучшилась эвристика автоматического выбора применения логарифмического преобразования, что способствует повышению точности модели в условиях, когда отклики обучающей выборки следуют показательному распределению;

– усовершенствован алгоритм обнаружения осцилляций на выходах моделей между точками обучающей выборки, в результате чего при обучении моделей используется наименее осциллирующая техника;

– добавилась возможность вручную задавать дополнительные параметры обучения моделей с помощью “подсказки” *Advanced option*.

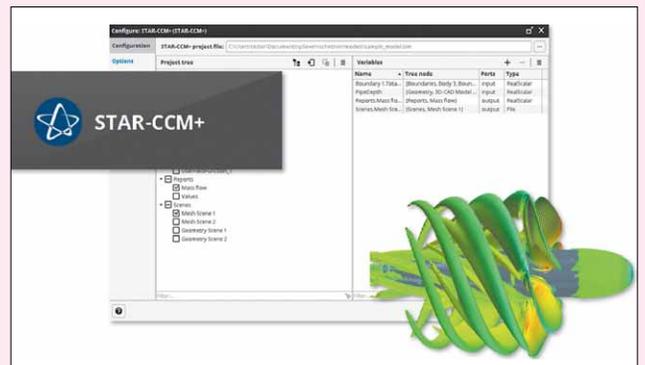
• Расширена информативность описаний входов и выходов моделей в блоках и различных инструментах анализа. До начала обучения модели можно указать наименование, описание, физические величины и единицы измерения для входных и выходных переменных (например, передать эти значения в соответствующие порты блока *ApproxBuilder*). По завершении обучения эта информация будет доступна во всех инструментах работы с моделями на вкладке *Analyze*; для просмотра можно также использовать блок *Approximation model*. Информация сохраняется при экспорте модели в любой из поддерживаемых форматов и при копировании в буфер обмена *pSeven*.

Новые возможности прямой интеграции

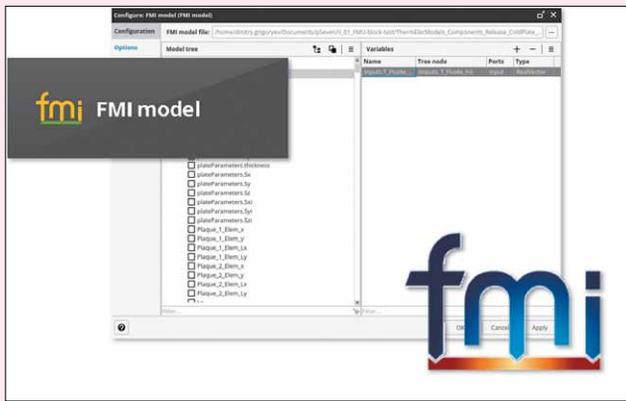
При подготовке релиза были расширены возможности прямой интеграции платформы *pSeven*.

Перечень наиболее значимых обновлений:

- В библиотеке появился новый блок *STAR-CCM+*, позволяющий интегрировать в расчетную схему результаты численного моделирования гидродинамических процессов и турбомашин, выполненного с помощью продукта *STAR-CCM+*. В блоке также реализованы возможности импортирования геометрии и удаленного запуска.



- Добавлен новый блок *FMI model* для работы с моделями динамических систем в рамках расчетных схем *pSeven*.



- Блоки интеграции с *ANSYS Workbench*, *FloEFD* и *SOLIDWORKS* теперь поддерживают следующие версии этих программных продуктов:
 - *ANSYS Workbench 19.0*;
 - *FloEFD Standalone 17*, *FloEFD 17 for PTC Creo*, *FloEFD 17 for NX*;
 - *SOLIDWORKS 2018*.

Синхронизация данных на графиках

В релизе *6.14* появились принципиально новые возможности, повышающие эффективность *pSeven* как инструмента для визуализации данных.



Благодаря новой опции *Linked selection* обеспечивается интерактивное взаимодействие между таблицами *Sample viewer* и графиками *2D plot* и *Parallel coordinates*. Включение этой опции позволит пользователям синхронизировать все инженерные результаты, представленные в указанных инструментах анализа, при условии использования этими инструментами хотя бы одного общего источника данных. Одновременное динамическое обновление выбранных параметров в таблицах и графиках открывает неограниченные возможности для дальнейшего исследования данных.

Удобство использования

Ряд улучшений в версии *6.14* повышает удобство работы с *pSeven*. Пользователи теперь могут:

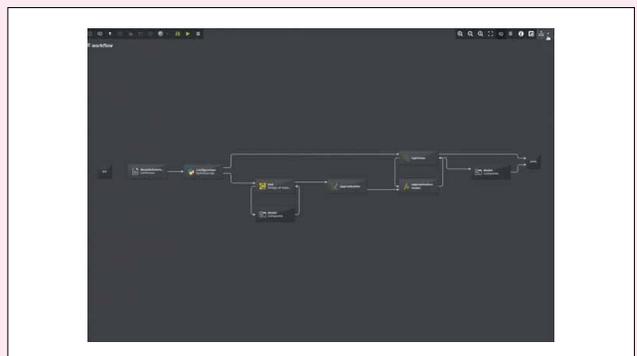
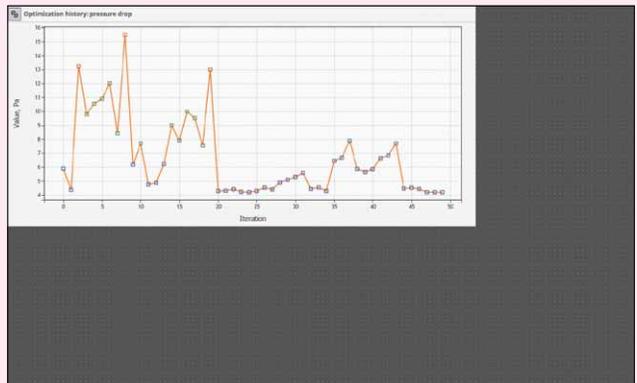
#	EC_XXXXL_1	EC_XXXXL_2	EC_XXXXL_3	EC_XXXXL_4	EC_XXXXL_5	EC_XXXXL_6	EC_XXXXL_7	EC_XXXXL_8	EC_XXXXL_9
4799	15	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4800	16	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4801	17	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4802	18	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4803	19	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4804	20	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4805	21	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4806	22	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4807	23	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4808	24	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4809	25	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4810	26	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4811	27	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4812	28	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4813	29	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4814	30	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4815	31	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4816	32	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4817	33	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4818	34	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4819	35	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4820	36	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4821	37	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4822	38	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4823	39	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4824	40	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4825	41	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1
4826	42	0.39	0.03	-0.43	-0.47	-0.49	-0.25	-0.35	0.1

- Перейти к определенной строке таблицы данных *Sample viewer*, используя сочетание клавиш *Ctrl + G*. Кроме того, существенно увеличена производительность этого инструмента анализа при работе с большим объемом данных.

- Задавать префиксы для последовательностей данных при импорте из файлов в формате *CSV* или *Excel*.

- Одновременно выбирать несколько элементов в дереве моделей блока *Approximation model* и *CAD*-блоков. Выбранные элементы автоматически отображаются в таблице параметров.

- Проиллюстрировать точки на *2D*-графиках соответствующими изображениями, полученными в ходе моделирования.



- Быстро находить все случаи использования переменных в шаблоне документа, загруженного в блок *Text*, при наличии протестированных операций.
- Использовать новые варианты структурной компоновки блоков в рамках расчетных схем.
- Открывать диалоговые окна конфигурации блоков на весь экран.

Запуск расчетных схем из командной строки

Новый релиз открывает дополнительные возможности для интеграции *pSeven*, что достигается благодаря запуску расчетных схем из командной строки (режим *p7batch*).

Преимущества этого режима:

```
C:\Users\User\pSeven-6.14\client>p7batch.exe runner --help
[Client] DATADVANCE pSeven 6.14 (c) 2010-2018
[Client] Usage:
[Client] p7batch.exe [mode] [[argument=value] ..] --run-workflow
[Client] Arguments for mode 'runner':
[Client] --help           : print mode specific help
[Client] --home          : path to application home directory
[Client] --log-level      : log level: debug, info, warning, error
[Client] --log-file       : path to application log file (use p
```

- можно запускать расчетные схемы напрямую из командной строки, без необходимости открывать проект;
- при таком запуске не вызывается графический интерфейс, что делает возможным использование в системах без графической оболочки;
- для запуска не требуется полная лицензия, достаточно лишь лицензии *pSeven Runner*.

Лицензирование

Компания *DATADVANCE* изменила политику лицензирования.

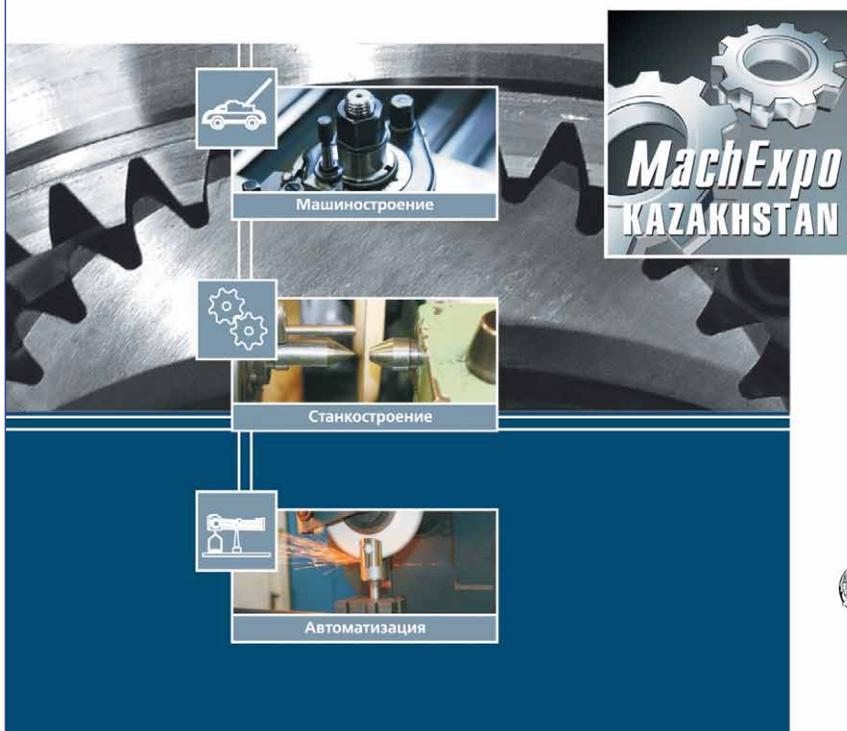
Для перехода на новую версию необходимо обновить файл лицензий, поскольку старые лицензии не поддерживают продукт версии 6.14 и выше. Файлы лицензий будут отправлены по электронной почте всем клиентам, у которых не истек срок действия технической поддержки.

Помимо прочего, было обновлено руководство пользователя *pSeven*. Полный состав изменений в новой версии можно найти на сайте www.datadvance.net.

◆ Выставки ◆ Конференции ◆ Семинары ◆

7-я КАЗАХСТАНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

МАШИНОСТРОЕНИЕ, СТАНКОСТРОЕНИЕ и АВТОМАТИЗАЦИЯ



22-24 мая 2019

Выставочный центр "Корме"
Астана, Казахстан

www.machexpo.kz

ОРГАНИЗАТОРЫ:



Тел. : +7 (727) 2583434
E-mail: power@iteca.kz

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:



Министерство по
инвестициям и развитию
Республики Казахстан

